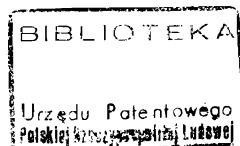


24 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



C07c 53/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 430.

Kl. 12 o 11.

Elektrochemische Werke Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Berlin,

Heinrich Bosshard,
Bitterfeld,

i David Strauss,
Bitterfeld (Niemcy).

Sposób wytwarzania kwasu mrówkowego z mrówczanów zapomocą dwusiarczanu sodowego

Zgłoszono: 5 lipca 1920 r.

Udzielono: 11 sierpnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 23 listopada 1917 r. dla zastrz. 1 i 13 lutego 1918 r. dla zastrz. 2 (Niemcy).

O wytwarzaniu kwasu mrówkowego z mrówczanów zapomocą kwaśnych siarczanów istnieje mało publikacyj.

Podług niemieckiego patentu 182776 i francuskiego 341764 mrówczan rozpuszcza się w kwasie mrówkowym i poddaje się go działaniu dwusiarczanu, natomiast podług niemieckiego patentu 193509 można przy użyciu kwaśnego siarczanu sodowego zaniechać poprzedniego rozpuszczania mrówczanów w kwasie mrówkowym, bez zmniejszenia z tego powodu wydajności. Podług ostatnio wspomnia-

nego patentu mieszaninę mrówczanu z dokładnie sproszkowanym dwusiarczanem należy ogrzać w retorcie z mieszadłem, aby przez dystylację otrzymać kwas mrówkowy. O stosowanej w tym wypadku temperaturze opis nie daje żadnych wskazówek.

Rodzaj pracy podług niemieckiego patentu 193509 jest w zależności od aparatury ogrzewalnej; zwykle aparaty dystylacyjne ogrzewane są parą, względnie zapomocą płaszcza parowego i nie dają ciepła niezbędnego do suchej dysty-

lacji (podług patentu 193509); niezależnie od tego, przy stosowaniu niezbędnych wysokich temperatur, mrówczan albo kwas mrówkowy podlegają rozkładowi.

Przy przewidzianem w niemieckim patencie 182776 wprowadzeniu w roztwór mrówczanu w kwasie mrówkowym sproszkowanego dwusiarczanu sodowego, ma miejsce tylko częściowy rozkład; całkowita przemiana nie zachodzi nawet przy następującej potem dystylacji w próżni.

Udało się znaleźć sposób pracy, zezwalający na stosowanie kwaśnego siarczanu do rozkładu mrówczanów. Sposób ten polega na tem, że mrówczan zmieszany z dokładnie sproszkowanym dwusiarczanem zadaje się pewną ilością kwasu mrówkowego, mieszaninę ogrzewa się, poruszając ją przy nieco podwyższonem ciśnieniu, poczem przedystylowuje się kwas mrówkowy w próżni. Przy gotowaniu, pomimo znanej wrażliwości kwasu mrówkowego na kwas siarkowy, nie następuje rozkład kwasu mrówkowego.

Przykład: mieszanina z 400 wag. cz. dwusiarczanu sodowego i 200 wag. cz. technicznego mrówczanu sodowego zadaje się pewną ilością kwasu mrówkowego, poczem przy nieznacznie podwyższonem ciśnieniu ogrzewa się w przeciągu godziny, przyczem ma miejsce ilościowy rozkład. Po częściowem ochłodzeniu mieszaninę dystyluje się w próżni w zwykły sposób. Wydajność kwasu mrówkowego jest w powyższych warunkach ilościowa i otrzymuje się obojętny siarczan sodowy w postaci drobno-ziarnistego proszku.

Zapomocą niniejszego sposobu umożliwione jest poraz pierwszy otrzymywanie techniczne kwasu mrówkowego w prosty sposób z mrówczanów, przez

stosowanie dwusiarczanu zamiast kwasu siarkowego.

O rozkładzie mrówczanu wapniowego dwusiarczanem niema w literaturze wogóle żadnych danych. Pomimo, że wspomniane powyżej niemieckie patenty 182776, 193509 odnoszą się do ogólnego rozkładu mrówczanów przez dwusiarczany, jednak w opisie nie są przytoczone przykłady stosowania mrówczanu wapniowego.

Przy próbach rozkładu mrówczanu wapniowego, podług znanych sposobów, zapomocą H_2SO_4 albo $NaHSO_4$ wyniki są niezadawalniające. Przy stosowaniu H_2SO_4 występuje rozkład na CO i H_2O , natomiast działanie $NaHSO_4$ wywołuje tylko częściowy rozkład. Obecnie stwierdzono, że powyżej opisane metody działania dwusiarczanem mogą być z dodatnim rezultatem zastosowane również przy mrówczanie wapniowym.

Przykład: 150 cz. wag. suchego mrówczanu wapniowego miesza się z 300 wag. cz. dwusiarczanu sodowego albo potasowego, rozkłada przez ogrzanie w przeciągu godziny przy nieco podwyższonem ciśnieniu i oddystylowuje w próżni. Wydajność jest tu ilościowa. Z pozostałości daje się łatwo w wiadomy sposób oddzielić obojętny siarczan od gipsu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania stężonego kwasu mrówkowego z mrówczanów, tem znamienny, że mrówczan miesza się z mialko, sproszkowanym dwusiarczanem sodowym, zadaje pewną ilością kwasu mrówkowego i ogrzewa mieszaninę poruszając przy nieznacznem podwyższeniu ciśnienia, a następnie wytworzony wolny kwas mrówkowy dystyluje się w próżni.

2. Sposób wykonania metody podług zastrz. 1, tem znamienny, że dla zastosowania mrówczanu wapniowego, jako produktu wyjściowego, miesza się go ze sproszkowanym dwusiarczaniem sodowym albo potasowym, za-

daje pewną ilość kwasu mrówkowego, następnie, poruszając, ogrzewa się mieszaninę przy nieco podwyższonem ciśnieniu, poczem kwas mrówkowy, w znany sposób, przydestylowuje się w próżni.

**Elektrochemische Werke Gesellschaft mit
beschränkter Haftung, Heinrich Bosshard
i David Strauss.**

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.